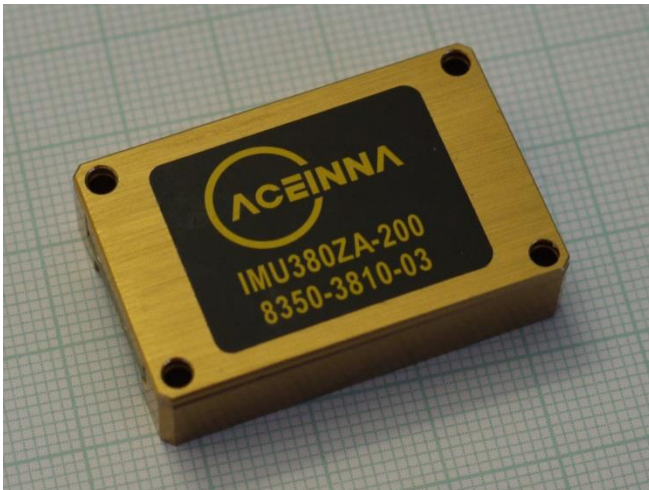


## Trägheitsmesssystem für autonomes fahren und Fahrer Assistenz Systeme. (Inertial System).

Erstellt von Ulrich Weber, FAE. Januar 2019.



Unsere automobiler Zukunft ist derzeit in einem Wandel und es wird an neuen Technologien gearbeitet wie nie zuvor. Sei es neue Antriebskonzepte mit Elektromotoren, Hybridantriebe, Vernetzung der Informationssysteme, oder Fahrerassistenzsysteme die die für mehr Sicherheit im Strassenverkehr sorgen sollen. Eine spannende neue Technologie wird das autonome fahren sein das ganz neue Anforderungen an die Technik stellt. Hierfür werden mehrere Bausteine benötigt um ein zuverlässig arbeitendes System zu realisieren. Man spricht hier auch von der Multi Sensor Daten Fusion. Video und Optische Systeme sowie Abstandssensoren, Positionssensoren, Fahrzeugdaten und noch weitere werden hierfür mit einbezogen. Um ein Höchstmaß an Systemsicherheit zu erreichen ist eine gewisse Redundanz oder gegenseitige Überprüfung der Signale und Informationen notwendig. Weitere Anwendungen sind auch autonome oder teilautonome Dronen, selbst-

fahrende Inspektions- und Arbeitsmaschinen, Roboter oder selbstfahrende Transportsysteme.

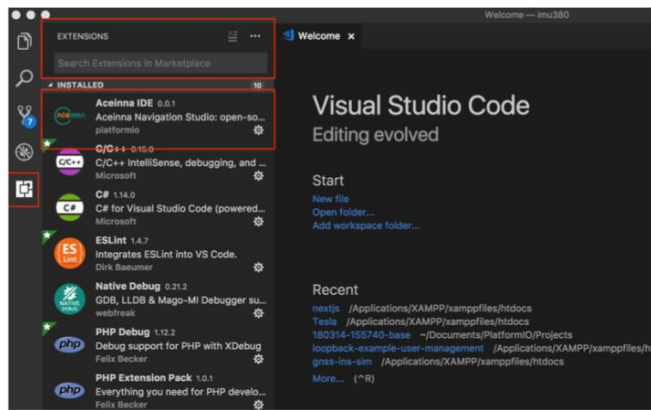
Aceinna hat sich aufgrund seiner langen Erfahrungen im Bereich der Fahrzeugtechnik, Luftfahrt und Verteidigungstechnologie einen Baustein angenommen und eine Hardware Serie sowie eine dazugehörige Softwareunterstützung entwickelt. Ein Teil stellt die Hardware dar. Hochpräzise kompakte Trägheitsmesssysteme (IMU, Inertial Measurement Unit), die IMU xxx Serie. Die Abmessungen sind 24 x 37x 9,5 mm und beinhalten bis zu 9 Sensor Achsen. Bestehend aus 3 Achsen Beschleunigungssensor, 3 Achsen Drehratensensor und optional noch 3 Achsen AMR Kompassensensor. Es sind verschiedene Versionen erhältlich und es werden neue Varianten und Ausführungen hinzukommen. Eine robuste Ausführung nach IP 68, 69k mit CAN oder RS232 Schnittstelle.



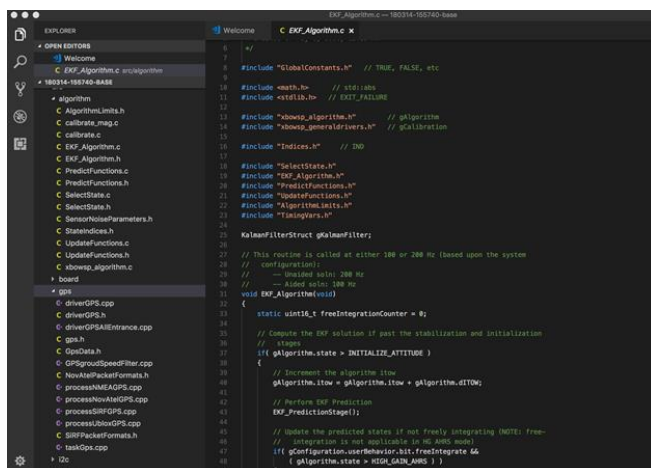
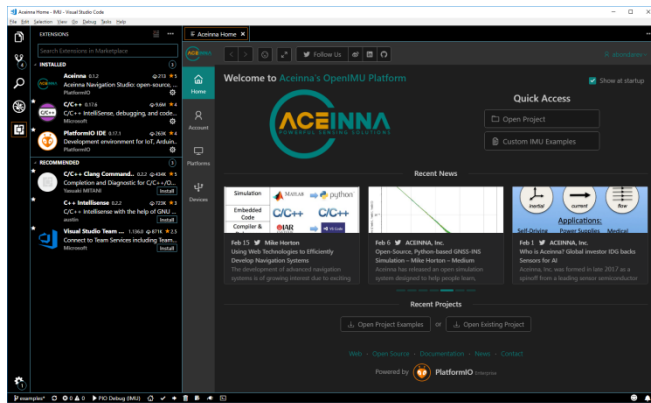
Ein großer Vorteil von Aceinna ist die zugehörige und passende Softwareunterstützung basierend auf Microsoft Visual Studio. Aceinna Navigation Studio™. Mithilfe dieser Software lässt sich die Hardware optimal einbinden und es kann mithilfe von Simulationen und Bewegungsprofilen die Präzision des Gesamtsystems stark verbessert werden. Zudem ist es hilfreich schnell zu einem eigenen Source Code zu gelangen.

Ein weiterer Vorteil ist die Open Source und Community Plattform Strategie.

Im Forum und der Community erhält man Unterstützung oder kann eigene Erfahrungen weltweit austauschen.



Ein Beispiel für die Verwendung dieser Technologie ist das European VineRobot Project. Ein Selbstfahrender Roboter fährt selbstständig durch den Weinberg und kontrolliert die Rebstöcke auf Wasser und Feuchtigkeit, das Wachstum und die Beschaffenheit der Trauben. Oder ein anderes Beispiel in der Agrartechnik. Lenksystem und Maschinenautomatisierung für mehr Produktivität, Effizienzsteigerung und ermüdungsfreies arbeiten.



Weitere Anwendungen sind beispielsweise Rasenmäroboter, Pflegeroboter, Lieferdrohnen, oder sonstige ferngesteuerte oder teilautonom fahrende Fahrzeuge.

Unter Einbeziehung dieser und noch weiterer Technologien lassen sich Systeme bis Level 3 oder gar noch höher realisieren.

Wir freuen uns auf ihre Fragen und Anregungen. Nehmen sie mit uns Kontakt auf und gerne stellen wir ihnen auch die Experten mit Rat und Tat zur Seite.



Ulrich Weber

Anwendung Support ACEINNA

matronic GmbH & Co. Electronic-Vertriebs KG

Vor dem Kreuzberg 29, 72070 Tübingen

GERMANY

Fon: +49 7071 9444-21

[uweber@matronic.de](mailto:uweber@matronic.de)

[www.matronic.de](http://www.matronic.de)

Quellen:

<https://www.aceinna.com/>

<https://www.aceinna.com/openimu>